

**HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT BESI DAN POLA MENSTRUASI  
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI  
DI SMP KRISTEN 1 SURAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :

**APRELLYIA LORENCYA SIRAIT**  
**J 310 100 023**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH**

Judul Penelitian : Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Besi dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Kristen 1 Surakarta

Nama Mahasiswa : Aprellyia Lorencya Sirait

Nomor Induk Mahasiswa : J310100023

Telah Diuji dan dinilai Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 23 Oktober 2015 dan layak untuk dipublikasikan.

Surakarta, 8 Desember 2015

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
(Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si)  
NIK. 1210101

  
(Susi Dyah Puspawati, M.Si)  
NIP. 19740517 200501 2 007

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Setyaningrum Rahmawaty, A.M.Kes., Ph.D)  
NIK/NIDN. 744/06-2312-730

**HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT BESI DAN POLA MENSTRUASI  
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI  
DI SMP KRISTEN 1 SURAKARTA**

**Aprellyia Lorencya Sirait J310100023**  
**Pembimbing : 1. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si**  
**2. Susi Dyah Puspowati, M.Si**

Program Studi Ilmu Gizi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Surakarta 57162  
Email : [lorencyasirait@gmail.com](mailto:lorencyasirait@gmail.com)

**ABSTRACT**

Iron deficiency anemia caused by iron intake low, the absorption of iron who were late, needs iron that rises and loss of iron. Iron substance loses one of them is pattern due to menstruation. The menstrual cycle short and long menstrual longer will cause expenditure iron the more can lead to anemia. Based on preliminary survey in the protestant junior high school 1 Surakarta who anemia of 39,04 %. Know relations the level of consumption iron and the pattern menstruation with the genesis anemia in Adolescents daughter in the protestant junior high school 1 Surakarta. This study using design cross sectional. The subject of study about 51, were selected in a method of *simple random sampling*. Data level consumption iron obtained by using *Recall* consumption eat 24 hours for 3 days not successive, menstrual pattern obtained by means of interview about the menstrual cycle and long menstrual last 3 months then in average, it in parts day. Test normalization data using *Kolmogorov-Smirnov* test and the relationship use the correlation *Person Product Moment* to the level of consumption iron while pattern menstrual (the menstrual cycle) and long menstrual use the correlation *Rank Spearman*. The results of the study showed that intake iron most subject is intake the deficit 60,8 %, a subject have a menstrual cycle normal that is 54,9 %, subject most having long normal menstrual of 58.8 %, and measurements levels of hemoglobin showing most normal that is 52.9 %. The results of the relationship the level of consumption iron with the genesis anemia namely  $p=0,000$ , the menstrual cycle with the genesis anemia namely  $p=0,000$ , long menstrual with the genesis anemia namely  $p = 0.000$ . There was a correlation the level of consumption iron and the pattern menstrual (long menstruation and the menstrual cycle) with the genesis anemia in adolescents daughter in the protestant junior high school 1 Surakarta.

Anemia defisiensi zat besi disebabkan oleh asupan zat besi yang rendah, penyerapan zat besi yang terhambat, kebutuhan zat besi yang meningkat dan kehilangan zat besi. Kehilangan zat besi salah satunya adalah akibat pola menstruasi. Siklus menstruasi yang pendek dan lama menstruasi yang lebih panjang akan menyebabkan pengeluaran zat besi semakin banyak yang dapat mengakibatkan anemia. Berdasarkan survei pendahuluan di SMP Kristen 1 Surakarta yang anemia sebesar 39,04%. Mengetahui hubungan tingkat konsumsi zat besi dan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Kristen 1 Surakarta. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Jumlah

subjek penelitian sebanyak 51, dipilih dengan metode *simple random sampling*. Data tingkat konsumsi zat besi diperoleh dengan menggunakan *Recall* konsumsi makan 24 jam selama 3 hari tidak berturut-turut, pola menstruasi diperoleh dengan cara wawancara siswi tentang siklus menstruasi dan lama menstruasi 3 bulan terakhir kemudian dirata-rata dengan satuan hari. Uji kenormalan data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dan uji hubungan menggunakan uji korelasi *Person Product Moment* untuk tingkat konsumsi zat besi sedangkan pola menstruasi (siklus menstruasi dan lama menstruasi menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan zat besi sebagian besar subjek adalah asupan defisit 60,8%, subjek yang memiliki siklus menstruasi normal yaitu 54,9%, subjek sebagian besar memiliki lama menstruasi normal sebesar 58,8% dan pengukuran kadar hemoglobin menunjukkan sebagian besar normal yaitu 52,9%. Hasil uji hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan kejadian anemia yaitu  $p=0,000$ , siklus menstruasi dengan kejadian anemia yaitu  $p=0,000$ , lama menstruasi dengan kejadian anemia yaitu  $p=0,000$ . Ada hubungan tingkat konsumsi zat besi dan pola menstruasi (lama menstruasi dan siklus menstruasi) dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Kristen 1 Surakarta.

## PENDAHULUAN

Menurut Millennium Development Goals (MDG'S), remaja putri merupakan calon ibu yang harus dipersiapkan untuk mengandung dan melahirkan dengan mengurangi resiko dalam kehamilan maupun pada saat melahirkan, sehingga diperlukan pengetahuan mengenai konsumsi gizi. Remaja putri lebih sering mengalami anemia dibandingkan dengan remaja putra, hal ini disebabkan karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya. Peningkatan kebutuhan zat besi dikarenakan adanya percepatan pertumbuhan dan menstruasi sehingga sangat membutuhkan zat gizi lebih tinggi khususnya zat besi (Istiyani dan Rusilanti, 2013).

Prevalensi anemia dari data WHO dari tahun 1993 hingga tahun 2010 sebesar 24,8% atau 1,62 milyar dan sebesar 25,4% sebagian merupakan anak usia remaja (WHO, 2004). Prevalensi anemia di Indonesia menurut data Riskesdas (2013) sebesar 21,7 %. Sedangkan proporsi anemia menurut umur 14-15 tahun sebesar 26,4%, umur 15-

24 tahun 18,4%. Proporsi anemia menurut jenis kelamin yang tertinggi adalah wanita yaitu sebesar 23,9%.

Anemia defisiensi zat besi disebabkan oleh asupan zat besi yang rendah, penyerapan zat besi yang terhambat, kebutuhan zat besi yang meningkat dan kehilangan zat besi. Kehilangan zat besi dapat melalui saluran pencernaan, kulit, urin, dan melalui menstruasi, disamping itu kehilangan zat besi dapat pula disebabkan karena perdarahan oleh infeksi cacing dalam usus (Masrizal, 2007). Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar *ferritin* yang diikuti dengan penurunan kejenuhan transferin atau peningkatan protoporfirin. Jika keadaan ini terus berlanjut akan terjadi anemia defisiensi zat besi (Almatsier, 2009).

Salah satu penyebab terjadinya anemia defisiensi zat besi adalah kehilangan darah yang disebabkan salah satunya akibat menstruasi pada wanita setiap bulannya. Pola menstruasi pada remaja putri meliputi siklus menstruasi dan lama menstruasi. Siklus menstruasi adalah jarak

antara lainnya menstruasi yang lalu dengan menstruasi berikutnya. Remaja putri yang mengalami siklus menstruasi pendek menyebabkan jumlah darah yang keluar secara kumulatif menjadi lebih banyak dan dapat menyebabkan anemia (Wliyati dan Riyanto, 2012). Lama menstruasi adalah waktu yang dialami seorang wanita selama proses menstruasi. Perbedaan lama menstruasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor psikologis, lingkungan, usia, serta ketidakseimbangan hormon. Wanita dengan lama menstruasi terlalu lama menyebabkan darah yang keluar secara kumulatif lebih banyak sehingga memungkinkan terjadinya anemia (Fauziah, 2012).

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin di SMP Kristen 1 Surakarta dilakukan oleh petugas Laboratorium Puskesmas Setabelan pada tahun 2013, didapat pada siswa putri yang menderita anemia sebesar 39,04%. Permasalahan ini melebihi prevalensi anemia nasional menurut umur 14-15 tahun data RISKESDAS 2013 (26,4%).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian survey analitik dengan rancangan survey *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2014, sedangkan lokasi penelitian dilaksanakan di SMP Kristen 1 Surakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas VII yaitu sebanyak 90 siswi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sistem *simple random sampling*. Pengambilan sampel melalui lembar kuesioner penjangkauan dan yang masuk dalam kriteria inklusi sebanyak 54 subjek, lalu diambil secara acak dengan mengundi dan undian diambil sebanyak 51 subjek.

Data dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data identitas responden, pemeriksaan kadar hemoglobin, tingkat konsumsi zat besi dan pola menstruasi. Data sekunder meliputi gambaran umum SMP Kristen 1 Surakarta.

Data penjangkauan sampel, untuk menjangkau sampel yang termasuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi sebagai sampel penelitian. Data tingkat konsumsi zat besi dengan mewawancarai konsumsi makanan recall 1x24 jam sebanyak 3 hari tidak berturut-turut, kemudian dianalisis dengan *nutrisurvey 2007* dan dibandingkan dengan AGK 2013 secara manual. Data pola menstruasi mewawancarai responden tentang pola menstruasi (siklus menstruasi dan lama menstruasi) dengan menanyakan berapa hari lama menstruasi dan berapa lama jarak siklus menstruasi dalam 3 bulan terakhir kemudian dirata-rata. Data kadar hemoglobin mengukur kadar hemoglobin (Hb) responden dengan menggunakan metode *cyanmethemoglobin* oleh petugas laboratorium.

Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer yaitu *software SPSS 17 for windows*. Uji kenormalan data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dan uji hubungan menggunakan uji korelasi *Person Product Moment* untuk tingkat konsumsi zat besi sedangkan pola menstruasi (siklus menstruasi dan lama menstruasi) menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

SMP Kristen 1 Surakarta merupakan sekolah dibawah yayasan Perhimpunan Pendidikan Kristen Surakarta (PPKS), yang beralamat di jalan Abdul Rachman Saleh 1 Surakarta, Kelurahan

Setabelan, Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah. SMP Kristen 1 Surakarta didirikan pada tahun 1949 diatas

luas tanah 3.578 m<sup>2</sup> dengan status tanah adalah Hak Guna Bangunan (HGB), sedangkan luas bangunan adalah 2.785 m<sup>2</sup>.

#### 1. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia

Tabel 1.  
Karakteristik Subjek Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Frekuensi	Presentase
	N	%
13	39	76,5
14	11	21,6
15	1	2,0
Total	51	100

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan sebagian besar subjek berusia 13 tahun (76,5%). Pengelompokan berdasarkan WHO (2004), yaitu periode usia antara 10 sampai 19 tahun, sedangkan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menyebut kaum muda (*youth*) untuk usia antara 15-24 tahun

Masa remaja merupakan masa perubahan anak-anak yang relatif terjadi dengan kecepatan yang sama dialami oleh pertumbuhan remaja. Peningkatan pertumbuhan yang disertai perubahan hormonal, kognitif, dan emosional. Variasi

individu mulai lebih mudah dikenal seperti pada pertumbuhan dan perkembangan, pola aktivitas, kebutuhan zat gizi, perkembangan kepribadian, serta asupan makanannya (Istiany dan Rusilanti, 2013). Remaja yang berusia 12–15 tahun mempunyai ciri-ciri kejiwaan dan psikologi yaitu sikap protes terhadap orang tua, kesetiakawanan dengan kelompok seusia dalam upaya mencari kelompok senasib, kemampuan dalam berfikir abstrak, perilaku yang labil dan berubah-ubah dalam diri remaja (Kusmiran, 2012)

#### 2. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Menarche

Tabel 2.  
Karakteristik Subjek Berdasarkan Kategori Menarche

Usia (Tahun)	Frekuensi	Presentase
	N	%
9	11	21,6
10	18	35,3
11	14	27,5
12	7	13,7
13	1	2,0
Total	51	100

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan sebagian besar subjek mengalami menarche paling banyak pada usia 10 tahun (35,3%).

Pengkategorian menarche menurut Citra (2012) yaitu menarche cepat usia < 11 tahun, menarche normal usia 11 – 14

tahun, menarche lambat > 14 tahun.  
Berdasarkan kategori menarche

dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3.  
Karakteristik Subjek Berdasarkan Kategori Menarche

Kategori Menarche	Frekuensi	Presentase
	N	%
Cepat	29	56,9
Normal	22	43,1
Lambat	0	0
Total	51	100

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa sebagian besar subjek mengalami menarche cepat yaitu sebesar 56,9%. Cepat atau lambatnya kematangan seksual meliputi menstruasi, dan kematangan fisik ditentukan oleh kondisi fisik individu, juga dipengaruhi oleh faktor ras atau suku bangsa, faktor iklim, cara hidup, yang melindungi anak. Badan yang lemah atau penyakit yang diderita seorang remaja putri bisa memperlambat tibanya menstruasi (Maryana, 2012).

Pertama kali menstruasi atau sering disebut *menarche* adalah

salah satu tanda bahwa seorang remaja telah mengalami perubahan didalam dirinya dan juga disertai dengan berbagai masalah dan perubahan fisik, biologis, psikologi, maupun sosial, yang harus dihadapi oleh seorang remaja karena merupakan masa yang sangat penting karena merupakan masa peralihan menuju kemasa dewasa. Gejala psikologi yang sangat mencolok pada remaja yang mengalami pertama kali menstruasi adalah kecemasan dan ketakutan yang kuat oleh keinginan untuk menolak dalam fase fisiologis (Kartono, 2006).

### 3. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Tingkat Konsumsi Zat Besi (Fe)

Tabel 4.  
Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Asupan Fe

Asupan Fe	Frekuensi	Presentase
	N	%
Defisit	31	60,8
Kurang	4	7,8
Ringan	15	29,4
Normal	1	2,0
Lebih	0	0
Total	51	100

Asupan zat besi tergolong defisit (<70% dari AKG) sebanyak 31 orang (60,8%). Hasil recall menunjukkan bahwa dalam sehari makan meskipun minimal sekali makan, mengkonsumsi lauk hewani (telur, ayam) sebanyak 49,37%, lauk nabati 50,63% (tahu, tempe), sayuran (kubis, wortel, toge, sawi

hijau, kangkung) 84,1%, teh 95,5% (es teh, teh hangat), buah 2,7% (Pepaya dan pisang) Subjek saat libur sekolah (minggu) mengkonsumsi makanan cepat saji (bakso, mie ayam, soto, kentucky, burger) 84,1%. Subjek yang tidak sarapan pagi minimal satu kali recall sebelum berangkat sekolah

sebanyak 80% alasan dari subjek tidak sarapan pagi karena tidak sempat dan tidak terbiasa untuk

sarapan pagi. Subjek yang tidak makan malam 67,8% saja dengan alasan diet.

Tabel 5.

Karakteristik Statistik Deskriptif Asupan Zat Besi (%)	
Statistik Deskriptif	Asupan Zat Besi (%)
Mean	59,00
Standar Deviasi	21,72
Nilai Minimum	26,1
Nilai Maksimum	92,6

Berdasarkan Tabel 12 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pada asupan zat besi sebesar  $59,00\pm 21,72\%$ , asupan zat besi subjek penelitian  $<75\%$  dari angka kecukupan gizi (AKG) maka termasuk dalam kategori defisit. Nilai minimum pada asupan zat besi 26,1% dan nilai maksimal 92,6%. Hasil penelitian Yamin (2012),

menunjukkan bahwa asupan zat besi nilai rata-rata lebih rendah yaitu  $60,6\pm 22,6\%$  yang berarti memiliki asupan zat besi defisit  $<70\%$  dengan nilai tertinggi asupan zat besi 115,2% dan nilai terendah 14,0%. Sedangkan karakteristik subjek berdasarkan asupan zat besi dalam mg/hari dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 6.

Karakteristik Statistik Deskriptif Asupan Zat Besi mg/hari	
Statistik Deskriptif	Asupan Zat Besi (mg/hari)
Mean	14,30
Standar Deviasi	6,38
Nilai Minimum	4,8
Nilai Maksimum	24,1

Nilai rata-rata pada asupan zat besi dalam mg/hari sebesar  $14,30\pm 6,38\text{mg/hari}$ , asupan zat besi berdasarkan AKG mg/hari termasuk kategori asupan kurang. Nilai minimum pada asupan zat besi dalam mg/hari 6,38mg/hari dan nilai maksimal 24,1mg/hari. Hasil penelitian Yamin (2012), menunjukkan bahwa asupan zat besi nilai rata-rata lebih tinggi yaitu  $20,9\pm 2,0\text{mg/hari}$  yang berarti memiliki asupan zat besi kurang dari kecukupan AKG dalam mg.hari. Nilai tertinggi 13,1mg/hari dan nilai terendah 1,75mg/hari.

Asupan zat besi untuk remaja putri usia 13-15 tahun sesuai dengan AKG sebesar 26 mg/hari. Apabila asupan zat besi subjek dibandingkan dengan kebutuhan zat

besi/hari berdasarkan AKG 2013, didapatkan asupan zat besi subjek termasuk kategori kurang karena kurang dari 26 mg/hari.

Menurut Drummond dan Brefere, (2000) sumber asupan Fe adalah pangan hewani terutama berwarna merah yaitu hati dan daging, sedangkan sumber lain adalah sayuran berwarna hijau. Pangan hewani relatif lebih tinggi tingkat absorpsinya yaitu 20-30% dibandingkan dengan nabati hanya 1-7%. Hal tersebut karena Fe dalam nabati yaitu ferri ketika akan diabsorpsi harus direduksi dahulu menjadi bentuk ferro. Teh mengandung tanin, yang dapat menghambat absorpsi zat besi dengan cara mengikatnya. Senyawa fenol dalam teh yang dikonsumsi



bersama dengan pangan sumber zat besi dapat menurunkan absorpsi zat besi hingga 60%. Menurunnya jumlah zat besi diabsorpsi akan menurunkan cadangan zat besi didalam tubuh (Almatsier, 2009).

Buah-buahan merupakan sumber vitamin C seperti jeruk, pepaya, tomat, jambu biji, dan

mangga karena dapat membantu dalam penyerapan zat besi. Asam organik seperti vitamin dapat membantu penyerapan zat besi non heme dengan cara mengubah zat besi dalam bentuk ferri menjadi ferro yang lebih mudah untuk diserap (Almatsier, 2009).

#### 4. Karakteristik Subjek Berdasarkan Pola Menstruasi

##### a. Karakteristik Subjek Berdasarkan Siklus Menstruasi.

Tabel 7

. Karakteristik Subjek Berdasarkan Siklus Menstruasi

Siklus Menstruasi	Frekuensi	Presentase
	N	%
Pendek	23	45,1
Normal	28	54,9
Panjang	0	0
Total	51	100

Siklus menstruasi subjek pada penelitian ini adalah siklus menstruasi rata-rata normal sebanyak 28 Orang (54,9%). Menstruasi adalah perdarahan secara periodik dan terjadi menurut

siklusnya dari rahim yang menggambarkan suatu rangsangan hormonal dari endometrium, karena tidak terjadi kehamilan (Anggarini, 2012).

Tabel 8.

Karakteristik Statistik Deskriptif Siklus Menstruasi

Statistik Deskriptif	Siklus Menstruasi
Mean	23,73
Standar Deviasi	4,20
Nilai Minimum	17
Nilai Maksimum	29

Tabel 8 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata lama menstruasi sebesar  $23,73 \pm 4,20$  hari, siklus menstruasi subjek penelitian ini termasuk dalam siklus menstruasi normal. Nilai minimum 17 hari dan nilai maksimal 29 hari. Penelitian Kirana (2012), menunjukkan siklus menstruasi rata-rata lebih besar yaitu  $32,6 \pm 2,55$  hari yang berarti memiliki siklus menstruasi normal dengan nilai tertinggi 39 hari dan nilai terpendek 25 hari.

Menstruasi terjadi karena menurunnya kadar hormon estrogen dan progesteron yang mengakibatkan kerusakan lapisan endometrium dan menjadikan perdarahan dan pelepasan lapisan endometrium yang disebut darah menstruasi (Janiwarty, 2013). Siklus menstruasi yaitu jarak antaranya mulainya menstruasi lalu dengan menstruasi berikutnya. Satu siklus menstruasi adalah siklus berjarak antara 15 - 45

hari dan rata-rata 28 hari (Maryana, 2012)

b. Karakteristik Subjek Berdasarkan Lama Menstruasi

Tabel 9  
Karakteristik Subjek Berdasarkan Lama Menstruasi

Lama Menstruasi	Frekuensi	Presentase
	N	%
Cepat	0	0
Normal	30	58,8
Lambat	21	41,2
Total	51	100

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan lama menstruasi yaitu mempunyai menstruasi yang normal sebesar 58,8%. Lama menstruasi adalah waktu yang dialami seorang wanita selama proses menstruasi. Lama menstruasi biasanya berlangsung 3 - 6 hari. Seorang

wanita ada juga saat menstruasi 1 - 2 hari diikuti darah sedikit - sedikit tetapi ada yang sampai 7 hari (Fauziah, 2012). Hasil penelitian yang didapatkan rata-rata lama menstruasi responden lebih dari 6 hari bahkan ada yang sampai 10 hari.

Tabel 10  
Karakteristik Statistik Deskriptif Lama Menstruasi

Statistik Deskriptif	Asumsi Lama Menstruasi
Mean	6,31
Standar Deviasi	2,13
Nilai Minimum	3
Nilai Maksimum	10

Berdasarkan Tabel 17 dapat diketahui bahwa nilai rata pada penelitian lama menstruasi sebesar 6,31 hari sedangkan standar deviasi 2,13 hari, termasuk dalam kategori lama menstruasi cepat. Nilai minimum 17 hari dan nilai maksimal 29 hari. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arumsari (2008), menunjukkan dengan rata-rata lama menstruasi adalah 6,67 hari dan standar deviasi 1,561 hari, yang berarti termasuk dalam kategori lama menstruasi normal dengan nilai tertinggi 4 hari dan nilai terendah 12 hari.

Lama hari menstruasi berpengaruh terhadap banyaknya darah yang hilang selama menstruasi. Apabila darah yang keluar saat menstruasi cukup banyak berarti jumlah zat besi yang hilang dari tubuh juga cukup besar. Menstruasi berlangsung semakin lama, maka semakin banyak pengeluaran darah dari dalam tubuh, sehingga keseimbangan zat besi dalam tubuh terganggu (Maryana, 2012).

5. Karakteristik Subjek Berdasarkan Kadar Hemoglobin

Tabel 11  
Karakteristik Subjek Berdasarkan Kadar Hemoglobin

Frekuensi	Presentase
-----------	------------

	N	%
Anemia	24	47,1
Tidak Anemia	27	52,9
Total	51	100

Berdasarkan distribusi kadar hemoglobin, subjek yang tidak anemia sebesar 52,9%. Sebagian subjek mengalami anemia sebesar 47,1%, permasalahan ini melebihi prevalensi anemia nasional menurut umur 14-15 tahun data RISKESDAS 2013 (26,4%).

Tabel 12  
Karakteristik Statistik Deskriptif Kadar Hemoglobin

Statistik Deskriptif	Kadar Hemoglobin
Mean	12,2
Standar Deviasi	1,85
Nilai Minimum	9,0
Nilai Maksimum	16,2

Berdasarkan uji statistik secara deskriptif kadar hemoglobin nilai mean sebesar 12,2±4,20g/dl, termasuk dalam kategori tidak anemia. Nilai minimum 9,0 g/dl dan nilai maksimal 16,2g/dl. Penelitian oleh Yamin (2012), menunjukkan dengan rata-rata kadar hemoglobin lebih rendah 10,43g/dl dan standar deviasi 1,42g/dl, yang berarti termasuk dalam kategori tidak anemia dengan nilai tertinggi 13g/dl dan nilai terendah 8,0g/dl

Subjek yang mengalami anemia mempunyai tanda dan gejala dengan ciri fisik pucat, mengeluh sering sakit kepala, dikelas sering tidak konsentrasi dalam belajar karena mengantuk, sebagian kuku putih. Tanda dan gejala tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Arisman (2010) yaitu anemia defisiensi zat besi biasanya tidak khas dan sering tidak jelas, seperti pucat, mudah lelah, berdebar, dan sesak nafas. kelelahan, anorexia,

kepekaan terhadap infeksi meningkat, kelainan perilaku tertentu, kinerja intelektual serta kemampuan kerja menyusut. Kepucatan dapat diperiksa pada telapak tangan, kuku, dan *konjungtiva palpebra*.

Hemoglobin adalah molekul protein yang mengandung zat besi, sel darah merah dan myoglobin di dalam otot. Hemoglobin darah yang rendah merupakan gejala awal terjadinya anemia. Kadar hemoglobin normal untuk wanita  $\geq 12$  g/dl. Zat besi berperan penting dalam pembentukan sel darah merah, apabila zat besi kurang maka akan terjadi anemia. Sel darah merah berfungsi mengantarkan oksigen ke seluruh tubuh, jika suplai oksigen tidak mencukupi maka akan mengakibatkan lesu, cepat lelah, mengantuk, tidak semangat dan bisa mengalami berbagai penyakit (Dewi, 2012).

## 6. Hubungan Tingkat konsumsi zat besi dengan Kejadian Anemia

Tabel 13  
Distribusi Kejadian Anemia Berdasarkan Tingkat Konsumsi Zat Besi

Asupan Zat Besi	Kejadian Anemia				Total		Nilai P
	Anemia		Tidak Anemia				
	N	%	N	%	N	%	
Defisit	21	41,2	10	19,5	31	60,8	0,000*
Kurang	1	2,0	3	5,9	4	7,8	
Ringan	2	3,9	13	25,5	15	29,4	
Normal	0	0	1	2,0	1	2,0	
Lebih	0	0	0	0	0	0	
Total	24	47,1	27	52,9	51	100	

\* Uji *person product moment*

Hasil tabulasi silang hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan kejadian anemia menunjukkan subjek dengan tingkat konsumsi zat besi yaitu defisit cenderung memiliki frekuensi kadar hemoglobin dalam kategori anemia yaitu sebanyak 41,2% dan kategori asupan zat besi ringan cenderung memiliki frekuensi kadar hemoglobin dalam kategori tidak anemia sebanyak 25,5%. Hasil uji korelasi *Person Product Moment* diperoleh tingkat signifikan (*p-value*) 0,000, artinya terdapat hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Kristen 1 Surakarta.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kirana (2012) terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan kejadian anemia ( $p=0,024$ ) di SD Inpres Kelurahan Bunaken Kota Manado. Handayani, dkk (2007) menunjukkan bahwa terdapat hubungan asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMU Negeri I Dempet Kabupaten Demak Jawa Tengah ( $p=0,025$ ).

Keterkaitan zat besi dengan kadar hemoglobin bahwa zat besi merupakan komponen utama yang memegang peranan penting dalam pembentukan darah yaitu mensintesis hemoglobin. Hemoglobin terdiri dari Fe (zat besi), protoporfirin, dan globin (1/3 berat Hb terdiri dari Fe) (Susiloningtyas, 2004). Anemia gizi besi ditunjukkan dengan kadar hemoglobin dan

serum feritin yang turun di bawah nilai normal, serta naiknya *transferrin receptor* (TfRs). Keadaan ini ditandai dengan warna sel darah merah yang pucat (hipokromik) dan bentuk sel darah merah yang kecil (mikrositik).

Firman Allah Al-Qur'an surah 'Abasa (80) ayat 24: "Maka hendaklah manusia memperhatikan makanannya". Makanan adalah bahan selain obat yang mengandung zat-zat gizi dan unsur-unsur/ikatan kimia yang dapat diubah menjadi zat gizi oleh tubuh, yang berguna bila dikonsumsi ke dalam tubuh (Almatsier, 2009). "Wahai orang-orang yang beriman, janganlah kamu mengaramkan apa-apa yang baik yang telah ALLAH SWT halalkan bagi kamu, dan jangan juga melampaui batas" (QS.Al-maidah87). Menjelaskan bahwa Allah menciptakan segala sesuatu yang ada di bumi ini seperti air, tumbuhan, hewan diciptakan agar dapat dimanfaatkan dan dikeloladengan sebaik-baiknya untuk memenuhi kebutuhan. Allah menyuruh memakan makanan yang halal dan baik saja. Firman Allah juga mengajarkan untuk memakan makanan yang banyak mengandung zat besi seperti tumbuhan dan hewan sehingga apabila memakan makanan yang banyak mengandung zat besi maka akan terhindar dari anemia.

Menurut Bakta, (2006) simpanan zat besi yang cukup akan memenuhi kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah

dalam sumsum tulang. Apabila jumlah simpanan zat besi berkurang dan asupan Fe yang dikonsumsi rendah akan menyebabkan keseimbangan zat besi dalam tubuh terganggu, akibatnya kadar hemoglobin turun di bawah nilai normal sehingga terjadi anemia gizi besi. Anemia gizi besi ditunjukkan dengan penurunan kadar hemoglobin dan feritin dalam plasma (Andriyani, 2013).

Zat besi dalam tubuh terdiri dari dua bagian, yaitu fungsional dan reserve (simpanan). Zat besi yang fungsional sebagian besar adalah dalam bentuk hemoglobin (Hb), sebagian kecil dalam bentuk

myoglobin, dan jumlah yang sangat kecil tetapi penting adalah hem enzim dan non hem enzim. Menurut Baral dan Onta (2009) tubuh kekurangan Fe, penyebaran Fe non hem dapat meningkat sepuluh kali dan penyebaran Fe hem meningkat sampai dua kali. Akibat dari kekurangan asupan zat besi dapat menimbulkan gejala lesu, lemah, letih, lelah dan cepat lupa. Akibatnya dapat menurunkan prestasi belajar, olah raga dan produktifitas kerja. Selain itu anemia zat besi akan menurunkan daya tahan tubuh dan mengakibatkan mudah terkena infeksi (Marizal, 2007).

## 7. Distribusi Kejadian Anemia Berdasarkan Siklus Menstruasi

Tabel 14  
Distribusi Kejadian Anemia Berdasarkan Siklus Menstruasi

Siklus Menstruasi	Kejadian Anemia				Total		Nilai P
	Anemia		Tidak Anemia				
	N	%	N	%	N	%	
Pendek	22	43,1	1	2,0	23	45,1	0,000*
Normal	2	3,9	26	51,0	28	54,9	
Panjang	0	0	0	0	0	0	
Total	24	47,1	27	52,9	51	100	

\* Uji *rank spearmen*

Hasil tabulasi silang hubungan siklus menstruasi dengan kejadian anemia menunjukkan subjek yang tidak anemia mempunyai siklus menstruasi normal yaitu sebesar 51,0% dan pada subjek yang anemia mempunyai siklus menstruasi pendek yaitu sebesar 43,1%. Hasil uji korelasi *rank spearmen* diperoleh tingkat signifikan (*p-value*) 0,000, artinya terdapat hubungan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Kristen 1 Surakarta.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wliyati dan Riyanto (2012) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara siklus

menstruasi dengan kejadian anemia ( $P=0,0001$ ) dan penelitian Farida (2007) yang menunjukkan ada hubungan antara pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri ( $P=0,0001$ ). Semakin pendek siklus menstruasi maka semakin sering frekuensi wanita mengalami menstruasi, hal ini yang dapat menyebabkan perdarahan menstruasi menjadi berlebih. Banyaknya darah yang keluar berperan pada kejadian anemia karena wanita tidak mempunyai persediaan zat besi yang cukup dan absorpsi zat besi kedalam tubuh tidak dapat menggantikan hilangnya zat besi saat menstruasi, dengan demikian adanya anemia pada

remaja putri yang mengalami frekuensi menstruasi lebih sering disebabkan jumlah darah yang keluar secara komulatif menjadi lebih banyak. Besarnya zat besi yang hilang pada saat menstruasi tergantung pada jumlah darah yang keluar saat periode menstruasi (Farida, 2007).

Pola menstruasi antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia, pada umumnya wanita mengeluarkan darah 30–40 ml setiap siklus menstruasi antara 21–35 hari dengan lama menstruasi 3 hari–7 hari. Banyaknya darah yang dikeluarkan oleh tubuh berpengaruh pada kejadian anemia, karena wanita tidak mempunyai simpanan zat besi yang terlalu banyak dan absorpsi zat besi yang rendah kedalam tubuh sehingga, tidak dapat menggantikan zat besi yang hilang selama menstruasi (Prastika, 2011).

Kehilangan darah saat menstruasi adalah sekitar 30 ml/hari yang sama dengan kebutuhan tambahan 0,5 mg zat besi/hari. Kehilangan darah setiap hari ini dihitung dari kandungan zat besi

yang hilang saat menstruasi selama periode satu bulan. Seorang wanita akan kehilangan 80 ml darah yang setara dengan 1 mg zat besi/hari. Wanita yang tidak mampu mempertahankan keseimbangan zat besi yang positif akan kehilangan zat besi saat terjadi menstruasi sebanyak 30 ml (Maryana, 2012).

Kehilangan zat besi saat menstruasi mengakibatkan cadangan zat besi akan semakin menurun, keadaan ini disebut *iron depleting state*. Apabila kekurangan zat besi berlanjut terus maka cadangan zat besi akan menjadi kosong sama sekali. Persediaan zat besi berkurang akan menimbulkan gangguan pada pembentukan eritrosit tetapi anemia secara klinis belum terjadi, keadaan ini disebut sebagai *iron deficient erythropoiesis*. Jika jumlah zat besi menurun terus menerus maka *eritropoesis* semakin terganggu sehingga kadar hemoglobin akan mulai menurun, akibatnya akan timbul anemia *hipokromik mikrositer*, disebut dengan *iron deficiency anemia* (Farida, 2007).

#### 8. Distribusi Kejadian Anemia Berdasarkan Lama Menstruasi

Tabel 15  
Distribusi Kejadian Anemia Berdasarkan Lama Menstruasi

Distribusi Kejadian Anemia Berdasarkan Lama Menstruasi							
Lama Menstruasi	Kejadian Anemia				Total		Nilai P
	Anemia		Tidak Anemia				
	N	%	N	%	N	%	
Cepat	0	0	0	0	0	0	0,000*
Lambat	21	41,2	0	0	21	41,2	
Normal	3	5,9	27	52,9	30	58,8	
Total	24	47,1	27	52,9	51	100	

\* Uji *rank spearmen*

Hasil tabulasi silang hubungan lama menstruasi dengan kejadian anemia menunjukkan subjek yang anemia cenderung mengalami menstruasi yang lambat sebanyak 41,2%, sedangkan subjek yang tidak anemia mengalami menstruasi yang normal sebanyak 52,9%. Hasil uji

korelasi *Rank Spearmen* diperoleh tingkat signifikan (*p-value*) 0,000, artinya terdapat hubungan lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Kristen 1 Surakarta.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Prastika,

(2011) yang menunjukkan ada hubungan bermakna antara lama menstruasi dengan kadar hemoglobin ( $p=0,000$ ), Wliyati dan Riyanto (2012) serta Handayani dkk, (2007) menyatakan hal yang serupa bahwa ada hubungan bermakna antara lamanya menstruasi dengan kejadian anemia ( $p=0,011$ ). Penelitian menunjukkan hubungan antara lama menstruasi dengan anemia ( $p=0.001$ ). Hal ini disebabkan apabila lama menstruasi

yang lebih panjang maka pengeluaran darah yang dialami cenderung lebih banyak dan pengeluaran zat besi akibat perdarahan pun akan semakin banyak (Prastika, 2011). Lama menstruasi yang lebih panjang menyebabkan pengeluaran darah yang dialami pada saat menstruasi akan cenderung lebih banyak dan pengeluaran zat besi akibat perdarahan pun akan semakin banyak.

## KESIMPULAN

Ada hubungan tingkat konsumsi zat besi dan pola menstruasi (lama menstruasi dan siklus menstruasi) dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Kristen 1 Surakarta

## SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka disarankan Pihak sekolah SMP Kristen 1 Surakarta diharapkan bekerjasama dengan instansi kesehatan terkait misalnya Puskesmas Setabelan untuk mensosialisasikan tentang makanan sumber zat besi, khususnya yang berkaitan dengan kejadian anemia. Bagi remaja putri hendaknya aktif mencari informasi-informasi yang berhubungan dengan anemia, sehingga menambah pengetahuan khususnya tentang asupan zat gizi dan anemia pada remaja putri agar remaja dapat mencegah dan menanggulangi masalah anemia.

## DAFTAR PUSTAKA

Almatsier S 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.p.75, 185-188, 249-254.

Anggarini. 2012. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status*

*Anemia Gizi pada Siswi SMU di Wilayah DKI Jakarta*. (<http://www.bkpi-lipi.com>. Diakses 8 November 2014).

Arisman. 2010. *Gizi dalam Daur Kehidupan* Edisi 2. Jakarta : EGC.

Arumsari E. 2008. *Faktor Resiko Anemia Pada Remaja Putri Peserta Program Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) Di Kota Bekasi*. Skripsi. Bekasi. Program Studi Gizi Masyarakat Dan Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Citra, F. 2012. *"Mahir Menjaga Organ Intim Wanita"*. Tinta Medina. Solo.

Dewi N. 2012. *Biologi Reproduksi*. Yogyakarta : Pustaka Rihama.

Drummond KE dan Brefere LM. 2000. *Nutrition for Foodservice and Culinary Professional's, Seventh*

- Edition. New Jersey: John Wiley & Sons. Page 241-244. Available from: [http://id.wikipedia.org/wiki/Zat\\_besi](http://id.wikipedia.org/wiki/Zat_besi). Cited 2014 November 06
- Fauziah D. 2012. *Hubungan Antara Pola Menstruasi dan Konsumsi Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA Informatika Ciamis*. Skripsi. Tasimalaya. Program Study Epidemiologi Dan Penyakit Tropik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi.
- Istiany A dan Rusilanti. 2013. *Gizi Terapan*. Cetakan I. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Janiwarty. 2013. *Pendidikan Psikologi untuk Bidan – Suatu Teori dan Terapannya* Edisi I. Yogyakarta : Rapha Publishing.
- Kartono. 2006. *Psikologi Wanita Mengenal Gadis Remaja dan Wanita Dewasa*. Bandung: Rineka Cipta.
- Kirana. 2012. *Hubungan Asupan Zat Gizi dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA N 2 Semarang*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Kusmiran E. 2012. *Kesehatan Reproduksi Remaja Dan Wanita*. Cetakan II. Jakarta : Salemba Medika.
- Maryana. 2012. *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta : Pustaka Rihama.
- Masrizal. 2007. *Anemia Defisiensi Besi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. II (1) : Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Unand.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. *Laporan Provinsi Jawa Tengah*. Jakarta Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- WHO ,2004. (World Health Organization). 2004. *Focusing on anamia : Towards an integretd approach for effective anaemia control*. Geneva. : World Health Organization.
- Wliyati dan Riyanto. 2012. *Faktor Terjadinya Anemia Remaja Putri di SMA Negeri Kota Metro*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, Tanjungkarang. Volume V, Nomor 2.